



La presente obra está bajo una licencia:
Atribución 2.5 Colombia (CC BY 2.5)
Para leer el texto completo de la licencia, visita:
<http://creativecommons.org/licenses/by/2.5/co/>

Usted es libre de:

- Compartir - copiar, distribuir, ejecutar y comunicar públicamente la obra
- hacer obras derivadas
- hacer un uso comercial de esta obra



Bajo las condiciones siguientes:



Atribución — Debe reconocer los créditos de la obra de la manera especificada por el autor o el licenciante (pero no de una manera que sugiera que tiene su apoyo o que apoyan el uso que hace de su obra).

La Porosidad en el muro

El proyecto como elemento democrático y productivo para la inclusión

Cristian Camilo Martínez Díaz

Universidad Católica de Colombia. Bogotá (Colombia)

Facultad de Diseño, Programa de Arquitectura

Revisor metodológico:

Arq. Carolina Rodríguez Ahumada

Asesores de Diseño

Diseño Arquitectónico: Arq. Angelo Paez Calvo

Diseño Urbano: Arq. Jairo Ovalle Garay

Diseño Constructivo: Arq. Jesus Guillermo Diaz



Resumen

Se presenta una propuesta de proyecto urbano arquitectónico a partir del análisis del muro como elemento arquitectónico y de la porosidad como estrategia proyectual. Partiendo de ello, se desarrolla en primer lugar la conceptualización de tres referentes correspondientes a distintas épocas, que representan el muro en escala urbana, como el Acueducto de Segovia (clásico), la Tourette (moderno) y el Eight (contemporáneo). En segundo lugar se aplican ejercicios para analizar las diversas formas y funciones del muro como elemento social y urbano. Finalmente, basado en estos conceptos se construirá el análisis y desarrollo de una propuesta referenciada en un contexto urbano, arquitectónico y técnico, situado en Yomasa alta, en el borde del sur de la ciudad de Bogotá. Con esto, se evidencia cómo el muro y la porosidad pueden implementarse en la ciudad como una herramienta conceptual que permita la democratización de un espacio así como su versatilidad, para utilizarse por medio de elementos de productividad como las huertas urbanas.

Palabras clave

Elementos arquitectónicos, Estrategias Urbanas, Agricultura urbana, Participación comunitaria, Productividad.

A Porosidade no Muro

Resumo

Apresenta-se uma proposta de projeto urbano arquitetônico partindo da análise do muro como elemento arquitetônico e da porosidade como estratégia projetual. A partir disso, em primeiro lugar desenvolve-se a conceituação de três referentes correspondentes a diferentes épocas, que representam o muro em escala urbana, como o Aqueduto de Segóvia (clássico), a Tourette (moderno) e o Eight (contemporâneo). Em segundo lugar aplicam-se exercícios para analisar as diferentes formas e funções do muro como elemento social e urbano. Finalmente, baseado nestes conceitos se construirá a análise e desenvolvimento de uma proposta referenciada em um contexto urbano, arquitetônico e técnico, localizado na alta Yomasa, Periferia do sul da cidade de Bogotá. Com isto, verifica-se como o muro e a porosidade podem ser implementados na cidade como uma ferramenta conceitual, permitindo a democratização de um espaço, assim mesmo como a sua versatilidade, para ser usado por meio de elementos de produtividade como as hortas urbanas.

Palavras chave

Elementos arquitetônicos, Estratégias Urbanas, Agricultura urbana, participação comunitária, Produtividade.

Contenido

Introducción.....	4
Metodología.....	9
Resultados	10
Análisis de referente arquitectónico	10
Acueducto de Segovia (Siglo II D.C.)	10
La Tourette-Le Corbusier(1960).....	12
Eight-BIG Architecture(2010).....	13
Análisis de Workshop	15
Escala Urbana	15
Escala Arquitectónica	16
Escala Detalle	17
Desarrollo de proyecto urbano	19
Desarrollo de proyecto arquitectónico	23
Discusión	27
Conclusiones	30

Referencias	32
Anexos.....	35

Introducción

El presente artículo se presenta como producto de la investigación de trabajo de grado del programa de arquitectura de la Facultad de Diseño, basado en las estrategias proyectuales en la arquitectura y cómo estas se conjugan para generar un producto de síntesis que permita visibilizar las diversas variables que se pueden presentar en un proyecto arquitectónico de carácter productivo y social.

La necesidad humana de privacidad ha generado la idea de la priorización del espacio cerrado como una forma de comunicar su protección y como lo menciona el arquitecto Pérgolis y Moreno (2009) “El hombre se relaciona con el espacio y el espacio con él; entre ambos se entretejen lazos de comunicación: el hombre aporta y modifica el espacio pero también el espacio condiciona la vida y aporta significaciones al hombre” (p. 70) de manera que el hombre ha consolidado diferentes herramientas para lograr suplir la necesidad de privacidad. Dentro de estas herramientas el muro se consolida como elemento divisorio de espacios y como elemento de cerramiento y protección, en donde se confinan espacios a través de un plano, para configurar una sensación de estar adentro o estar afuera, regido a partir de la posición y la proporción.

El muro no es solo un elemento divisorio, este puede ser entendido desde diferentes lógicas, puede estar inmerso en un contexto social y transformarlo, puede aparecer como un elemento que cambia el paisaje o puede convertirse en un gran objeto habitable, la versatilidad del muro

se puede leer en diferentes escalas ya sea desde la escala urbana hasta la escala arquitectónica gracias a la proporción y su función, es decir que el muro no solo debe ser entendido como aquel elemento de mampostería que conocemos comúnmente, sino que este trasciende de ello para convertirse en un elemento versátil que permite un sinnúmero de posibilidades de diseño.

El muro ha trascendido en la historia y ha conformado diferentes situaciones sociales y políticas, en donde es el principal protagonista, desde la civilización China con su gran muralla, hasta la actualidad con el muro de la frontera entre México y Estados Unidos, situaciones en donde siempre el muro aparece como elemento de protección para evitar el paso de un lado al otro, pero ¿hasta qué punto el muro deja de ser un elemento de protección y se convierte en un elemento de control el cual separa poblaciones por diversas razones o motivos? El muro gracias a estas expresiones ha venido convirtiéndose en un referente dictatorial el cual hace que el mundo se divida en contra o a favor de él.

Con este proyecto se busca la reivindicación del muro en la sociedad, se busca permitir que aparezca el muro, pero no con la connotación de elemento divisorio sino como un elemento en el paisaje que permita actividades de carácter público y el uso democrático del objeto mismo, se busca que el muro se presente como un elemento del cual la comunidad se apropie y cuente con él como un elemento productivo así como lo mencionan Páramo y Burbano (2014)

Aunque los espacios públicos suelen diseñarse para cumplir cierto tipo de funciones, son las personas las que a través del uso rutinario van dándole su verdadera función y construyendo su significado. Es de interés, desde esta perspectiva, dirigir la atención hacia el valor de los usos y significados del espacio público, para mostrar

su relatividad y la importancia que tiene que las personas usen dichos espacios y se apropien de ellos. (p. 7)

Otro factor importante de este proyecto es su contexto, se encuentra localizado en la periferia al sur de Bogotá, en donde las condiciones de habitabilidad no siempre son óptimas, en estos espacios se encuentran muchas situaciones de precariedad y hacinamiento debido a la situación de desigualdad del país, pero esto no solo es de allí, se presenta en gran parte de las ciudades en condición de subdesarrollo como lo menciona Galeano en su libro *Las Venas Abiertas de América Latina*, cuando afirma que “es multitudinaria la invasión de los brazos provenientes de las zonas más pobres de cada país; las ciudades excitan y defraudan las expectativas de trabajo de familias enteras, atraídas por la esperanza de elevar su nivel de vida y conseguirse un gran sitio en el gran circo mágico de la civilización urbana” (2010, p. 271), miles de personas llegan a diario a vivir en estos espacios, los cuales en la mayoría de ocasiones no cumplen con los requisitos mínimos de habitabilidad, pero a medida que transcurre el tiempo, logran consolidar grandes urbanizaciones de manera progresiva.

La progresividad es un factor bastante común en este tipo de entornos, como lo explica Carvajalino (2013) al comentar que la progresividad se manifiesta en estos lugares como una característica principal, la cual va permitiendo consolidación a medida que van apareciendo los recursos.

La limitación económica propia de esta población impide que la construcción de la vivienda se pueda hacer como un todo, y más bien, se ven obligados a hacerla por partes, de una manera fragmentada, en la cual a través del tiempo se van

superponiendo espacios hasta llegar a edificaciones de tres y hasta de cuatro pisos. Esto se evidencia en los perfiles urbanos que se encuentran en el barrio, especie de collage de edificaciones que se quedan en su estado provisional, al lado de otras que se van consolidando en un material más estable (p. 124)

Se hace necesaria la intervención de las entidades públicas para el reforzamiento de estrategias que permitan el desarrollo de los espacios residuales de estas zonas de la ciudad, y que a su vez logren una manera incluyente de revitalizar aquellos espacios que se han venido conformando como residuos de la ciudad, así como lo manifiesta en sus resultados de investigación acerca del desarrollo de los barrios altos de Lima la arquitecta Shimabukuro (2015)

Este proceso de recuperación denota no solo la recuperación física, sino también la recuperación social. Un gobierno municipal comprometido y decidido a recuperar su ciudad, puede producir la aceptación y el apoyo de los ciudadanos, resultados que se traducen en una significativa mejora de la calidad de vida de los habitantes y en una resignificación con su ciudad (p. 17).

Siendo la ciudad el escenario de diversas manifestaciones de relaciones interpersonales, debe ser analizada no como el espacio óptimo de encuentro (como siempre lo ve el arquitecto), sino como el espacio en el cual se pueden generar situaciones de conflicto por las diferencias de las personas, así como lo manifiesta Harvey “La ciudad es el lugar donde se entremezcla gente de todo tipo y condición, incluso contra su voluntad o con intereses opuestos, compartiendo una

vida en común, por efímera y cambiante que sea (2013, p.107)” si así se analiza desde este punto de vista, quizá se puedan concluir opciones urbanas que permitan mejores resultados.

Las ciudades se consolidan por personas con diferentes pensamientos, las cuales confluyen en un mismo espacio público, el cual debe prever diversas situaciones en las que las personas se encuentran, comparten o divergen, el análisis del espacio se hace sumamente necesario como lo menciona Hernández (2008)

De esta manera, con la investigación del espacio físico en medios se accede al conocimiento de los espacios simbólicos donde, muchos espectadores, elaboran referentes comunes y conforman los grupos sociales que desde las redes tejen sentido de ciudadanía, de identidad; grupos que crean sus territorios de acuerdo con intereses y deseos comunes, generando sus matrices de comunicación. Así, la investigación dentro de este marco teórico, debe intentar dar respuesta a preguntas que indagan sobre cómo se construyen, desde los medios, las imágenes del territorio (p. 12).

En ese orden de ideas el proyecto arquitectónico debe ser asumido desde dos perspectivas diferentes pero no opuestas, para así conseguir un mejor resultado, debe ser visto desde la parte del diseño conceptual arquitectónico, y desde su lado humano proyectando ¿por qué?, ¿para qué? y ¿para quién? Será este proyecto, de esta manera se puede crear un mayor vínculo entre el usuario y el arquitecto para lograr un objetivo en común.

Metodología

La metodología utilizada para este estudio en primera instancia fue el análisis de referentes arquitectónicos, los cuales se plantean como muros a nivel urbano y que pertenecen a diferentes tendencias arquitectónicas en el paso de la historia, estos referentes son: el Acueducto de Segovia (clásico, siglo II D.C.), la Tourette (moderno, 1960) y el Eight (contemporáneo, 2010).

Este análisis de referentes se realiza por medio de la ingeniería reversa, la cual permite conocer que ha pasado con los proyectos que plantean el muro como elemento principal y cuáles son sus condiciones frente al lugar y el contexto. Se desarrollaron diferentes actividades como workshop o ejercicios prácticos en los cuales el muro se concibió como el elemento principal para estudiar, partiendo de cómo su disposición se desenvuelve en diferentes contextos, escalas y proporciones.

En este ejercicio se desarrolló una propuesta de muro como elemento arquitectónico, en donde se trabajaba el elemento a una escala diferente en cada caso, y permitía ver las diferentes situaciones que se pueden presentar según sea el contexto y la escala (escala de detalle, escala arquitectónica y escala urbana), en estos ejercicios se puede apreciar como el muro entra y contrasta o no según las necesidades de un espacio consolidado, y como el muro tiene la posibilidad de afectar o beneficiar un espacio.

En paralelo con el desarrollo de las actividades de exploración (workshop y análisis de referentes) lo que permitió desarrollar una propuesta urbana, arquitectónica y constructiva que fuera consecuente con la temática del proyecto, para ello se exploraron diferentes opciones de diseño y se fueron descartando posibilidades hasta llegar a un objetivo final.

En principio y a nivel de grupo se hizo un análisis del lugar con el objetivo de determinar cuál iba a ser la estrategia urbana con la cual se iba a intervenir, se hicieron diferentes diagnósticos de manera que se pudieran identificar diferentes problemáticas que se encuentran en el lugar desde diferentes aspectos (movilidad, espacio público, zonas de riesgo, educación, fronteras invisibles, etc.) basados en estos diagnósticos se procedió a hacer una propuesta con la pretensión de conseguir una reactivación del lugar para mejorar las condiciones de vida de los habitantes, se desarrolló una matriz de intervención en la cual se muestran diferentes elementos que pretenden lograr el objetivo, y posteriormente se procedió a desarrollar la propuesta en un espacio puntual.

Después del planteamiento urbano general se precedió a realizar la propuesta arquitectónica con los parámetros establecidos para el lugar, en este caso se pretendió desarrollar un espacio para la productividad colectiva, que aprovechara el terreno existente y encontrara la manera de generar alguna modelo de economía comunitaria, la herramienta utilizada para esto fue la agricultura urbana y el modelo mixto de espacio público y productivo.

Resultados

Análisis de referente arquitectónico

Acueducto de Segovia (Siglo II D.C.)

Como elemento clásico se analiza el acueducto de Segovia () el cual es un muro de carácter regional cuyo objetivo era transportar el agua de un lugar a otro, este muro a nivel urbano

permite ver como por sus proporciones dividen el territorio en dos haciendo que se lea un lugar separado del otro por medio de una línea como se aprecia en la (Figura 1), su altura y su longitud sobresalen en el paisaje convirtiéndolo en un elemento que consolida el espacio y se convierte en un referente dentro del contexto, las propiedades de separar lo convierten en un muro contundente, pero el acueducto cuenta con una característica particular y es que es un muro conformado por la sucesión de columnas y arcos, quitándole la rigidez gracias a la porosidad que estos elementos le proporcionan, el muro se convierte en un elemento que permite ser atravesado tanto físicamente como visualmente, esta condición hace que el elemento deje de ser un elemento divisorio y que permita esa comunicación entre un lado y otro.

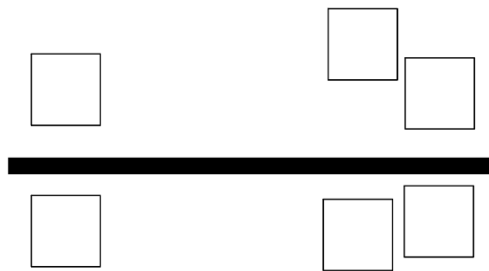


Figura 1: Esquema Acueducto de Segovia
Autor: Elaboración propia, 2017 CC BY



Figura 2: Acueducto de Segovia
Fuente: McPolu (2006) CC BY-SA

La Tourette-Le Corbusier(1960)

En segundo referente de la época moderna de la arquitectura es el monasterio de la Tourette de Le Corbusier (Figura 4) cuya volumetría son dos muros uno en forma de C y otro recto que conforman un rectángulo con uno de sus lados separados, la característica principal de este proyecto es que conforma un patio interno recreando la tipología de claustro como se aprecia en la (Figura 3), este tipo de muro crea un elemento divisorio que encierra perimetralmente con respecto al contexto, básicamente si uno se encuentra en el patio interior pierde la noción del contexto debido a la condición de claustro, pero este monasterio cuenta con una característica particular y es que no todos sus muros van hasta el suelo, varios de ellos nacen desde un segundo nivel (planta libre), permitiendo la conexión directa entre el interior y el exterior, esta característica quita la noción de muro debido a que adiciona una abertura en el plano para así permitir esta conexión, se le agrega un gran vacío(porosidad) al plano para que este no sea un

elemento rígido que comienza desde el suelo sino que gracias a la planta libre permite otra condición.

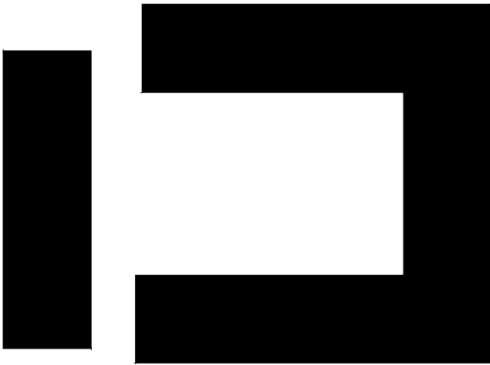


Figura 3: Esquema de la Tourette
Autor: Elaboración propia, 2017 CC BY



Figura 4: La Tourette
Autor: Pieter Morlion (2008) CC BY-NC-ND

Eight-BIG Architecture(2010)

En tercer lugar aparece el referente contemporáneo con el Eighth de BIG (Figura 6) cuya volumetría consiste en unos muros que en planta se cruzan desde su centro conformando un ocho como se ve en la (Figura 5), generando dos patios internos, estos muros cuentan con la

característica de convertirse en elemento diagonales en alzado y que gracias a esta condición permiten generar cierta conexión visual entre lo que se encuentra adentro y lo que se encuentra afuera, en este caso la conexión interior-exterior se da solo visualmente, tal vez por tratarse de un elemento de carácter privado, se pierde esa noción de espacio público conformando un espacio cerrado al interior y generando un borde cerrado contra el exterior, en donde se encuentra un elemento confinado que casi no muestra una apertura, pero que aprovecha su patio como una gran porosidad que aporta lo suficiente para que este gran volumen se convierta en un elemento funcional a partir del vacío.

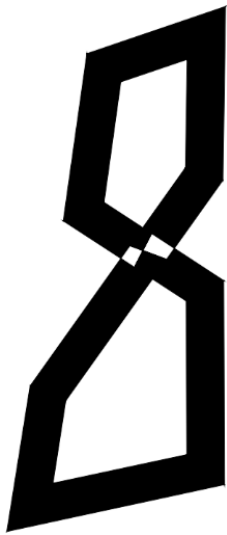


Figura 5: Esquema Eight
Autor: Elaboración propia, 2017 CC BY



Figura 6: Eight House
Autor: Jens Lindhe (2010) CC BY-SA

Después de analizar estos tres referentes se puede ver como el muro urbano consolida a través de la historia un gran elemento que permite no solo separar o dividir espacios sino que también por medio de ciertas operaciones permite conseguir bastantes relaciones desde un lado con otro, hasta el interior con el exterior, se hace evidente que el muro es un elemento muy presente dentro de la historia apareciendo en diferentes épocas y respondiendo a las necesidades de cada una de estas, el muro en cada ejemplo permite ver que la operación que se le realiza es diferente pero siempre cumple con un mismo objetivo.

Análisis de Workshop

Escala Urbana

En primer lugar está la intervención que se realiza sobre un terreno inclinado en el cual no existe contexto pero existe la limitante de borde de lote y un acceso desde la parte superior del lote, en el cual se interviene con 3 elementos volumétricos continuos y que mantienen el registro de la

horizontalidad en su parte superior haciendo que se dé la lectura de unidad, y conformando gracias a la proporción de los elementos un conjunto en el cual se ve continuidad y unidad generando un gran muro de carácter urbano como se ve en la (Figura 7), otra característica que tiene este ejercicio es que el elemento aparece sesgado dentro del espacio para jerarquizar uno de los dos lados del lugar, condición que le permite dar mayor importancia a uno de esos dos patios que se concentran a cada lado del elemento.

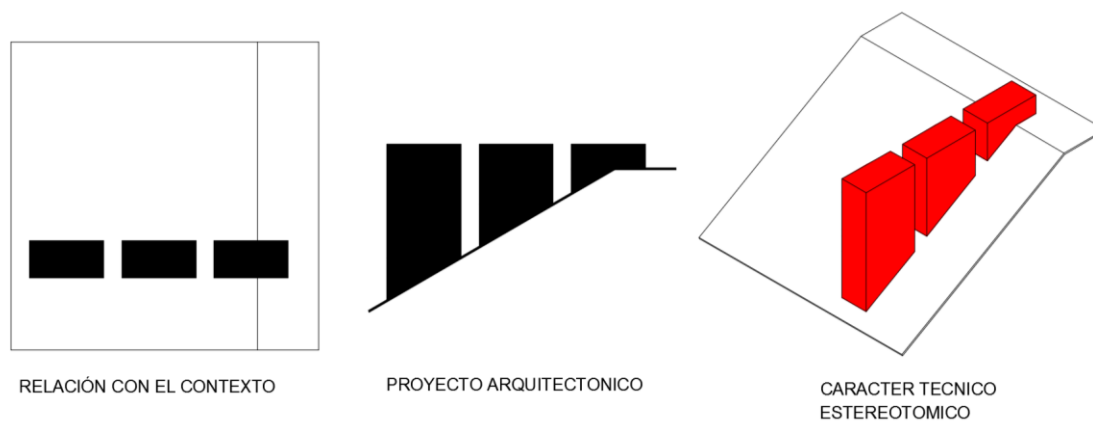


Figura 7: Esquema de workshop nivel urbano
 Autor: Elaboración propia, 2017 CC BY

Escala Arquitectónica

El segundo ejercicio de workshop se desarrolla en un contexto de terreno inclinado en el cual se encuentra en un contexto medianero con construcciones escalonadas a cada lado y con acceso desde abajo, en esta propuesta se presentan tres volúmenes que pretenden adaptarse de cierta manera al contexto construido lateral por medio de la placa inclinada conformando una línea oblicua que mantiene la referencia en altura con el contexto, esta propuesta presenta uno de sus volúmenes más altos para jerarquizar en el espacio, también contrasta por su altura y porque es

el único elemento dentro del conjunto que tiene la cubierta plana a comparación de los otros, los volúmenes se encuentran dos a un costado y uno completo al otro costado, construyendo un patio central pero abierto tanto en la parte superior como en la parte inferior, generando adaptación tanto horizontal como vertical y oblicua entre el contexto y el proyecto arquitectónico, como se muestra en la (Figura 8), en esta propuesta se ve como los elementos discontinuos permiten por medio de la continuidad dar una noción firme del elemento de muro.

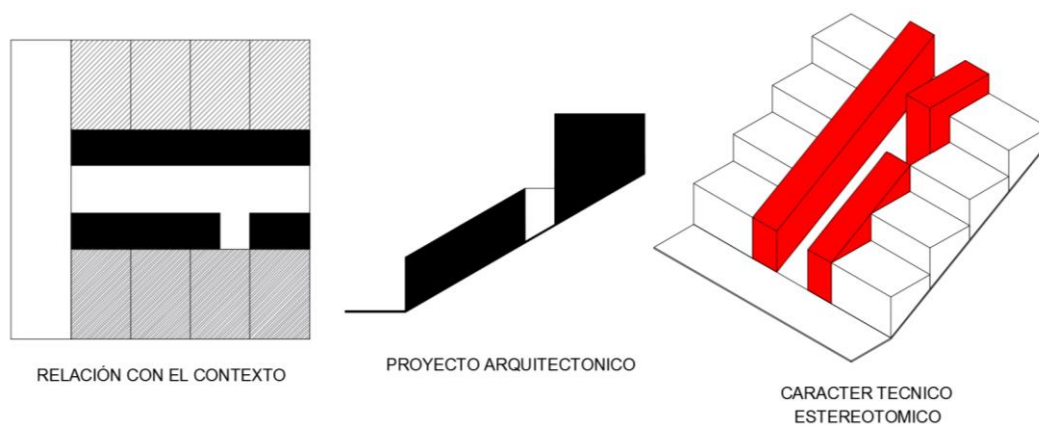


Figura 8: Esquema de workshop nivel arquitectónico
 Autor: Elaboración propia, 2017 CC BY

Escala Detalle

En el workshop tres se hizo una intervención en un contexto construido de menor escala, el cual es la casa Bermúdez (1952) en la cual se pretendía hacer un espacio dedicado para la lectura en su espacio central en el cual funciona la sala y el comedor de la casa, en este aparece una escalera que comunica al segundo piso, y por la parte posterior se encuentra una vitrina que permite ver directamente al gran patio de la casa. La intervención que se hizo en este espacio fue un pequeño muro el cual separara el espacio principal en donde apareciera un muro que cubre en

este caso el espacio para la lectura, en el cual se le hace una adición de un plano para esconder el espacio para la lectura, cuyo objetivo es aislar un poco el espacio para permitir tranquilidad a la hora de realizar la actividad de la lectura, como se aprecia en la (Figura 9), en este ejercicio no se logra muy bien el objetivo debido a que con el plano que se propone se distorsiona uno de los planos verticales más importantes que hay en la casa, gracias a esto se desvirtúa de gran manera la intención principal de la casa en el cual el objetivo principal de la intervención era mantener intacta.

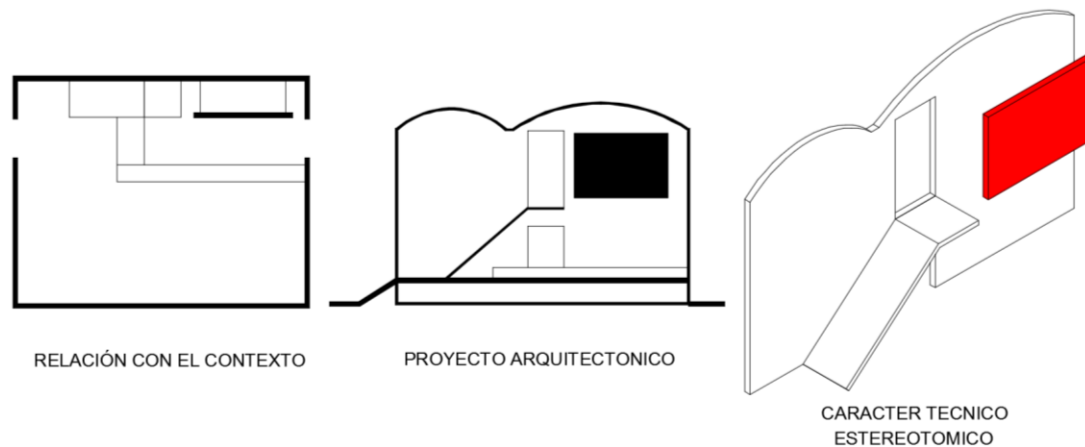


Figura 9: Esquema de workshop nivel detalle
 Autor: Elaboración propia, 2017 CC BY

En el análisis de estos tres ejercicios podemos notar como el muro se comporta en diferentes escalas, notando como el elemento tiene la capacidad de cambiar o modificar rotundamente el espacio, y como a su vez se puede convertir en el elemento principal dentro de un contexto construido o sin construir, gracias al muro se puede entender las diferentes escalas que se pueden tener para llegar al resultado, para adecuar un muro en diferentes escalas gracias a su proporción y localización estratégica dentro del espacio.

Desarrollo de proyecto urbano

Este proyecto urbano se desarrolló a partir de diversas teorías de intervención urbana de la ciudad, asumiendo como una de ellas el uso de imaginarios urbanos, para lograr dar solución a un plan maestro que permitiera la ejecución de una renovación dentro de lo construido, como lo menciona Villar y Amaya (2010) “Al ser la ciudad la máxima expresión de la cultura, convierte a sus espacios urbanos en los escenarios por excelencia para la manifestación de los imaginarios colectivos y las representaciones sociales” (p. 20). El desarrollo del proyecto se generó desde una intervención urbana con un área de aproximadamente de 7 manzanas, hasta un proyecto de trabajo de materialidad basada en la porosidad en el muro, para así constatar que la porosidad se puede llevar a diferentes instancias o escalas como herramienta de proyección en el espacio.

En primer lugar, el proyecto se encuentra localizado en la parte más alta de la UPZ Yomasa en la localidad de Usme en el barrio Betania, en principio se inició haciendo un diagnóstico de la zona para así tener una noción más apropiada del espacio, al hacer una lectura formal del espacio, notamos que se puede dar una lectura de borde de ciudad, también se puede observar que aparecen diferentes vacíos de gran tamaño, en donde estos juegan un papel importante para la estructura ecológica del proyecto, también aparecen vacíos que tienen un tamaño mediano por diferentes lotes que se han ido consolidando como residuos de la ciudad o que simplemente corresponden a espacios públicos con los que cuenta la ciudad, en tercer lugar, unos vacíos más pequeños que se han ido conformando como resultante de las construcciones progresivas que se dan en el sector y que van dejando pequeños espacios que se convierten en espacios residuales a los cuales se hace necesario intervenir y en cuarto lugar los vacíos de carácter lineal, los cuales

en la mayoría de las ocasiones corresponden a ejes de movilidad los cuales deben ser intervenidos tanto para la movilidad vehicular como para el uso peatonal, como se observa en la (Figura 10).

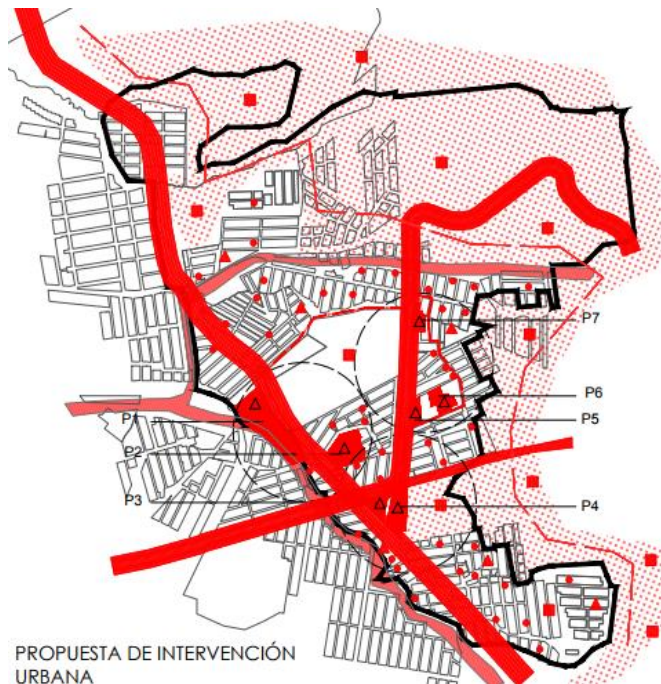


Figura 10: Propuesta general urbana Yomasa Alta
Autor: Grupo de trabajo decimo semestre, 2017 CC BY

Para esto se generó una matriz de intervención (Figura 11) en la cual se contemplan los tres tipos de espacios que se pueden encontrar para posibles intervenciones y las diferentes maneras en que estos espacios deben ser intervenidos, la matriz cuenta con los siguientes elementos, el primero es el vacío cuyas características varían según su tamaño, el segundo es el tipo de uso que se le va dar a la construcción, el tercero es el tipo de intervención que se realizará en cada uno de los lotes es decir si es desde el lleno, desde el jardín comunal, o desde el uso mixto, y por

último el elemento arquitectónico el cual puede ser el jardín, la terraza, la plataforma o como en este caso el muro.

TIPO DE VACÍO	TIPO DE JARDÍN	TIPO DE INTERVENCIÓN	ELEMENTO DE INTERVENCIÓN
NATURAL	JARDÍN NATURAL	VACÍO	JARDÍN
	JARDÍN EDUCATIVO		MURO
URBANO	JARDÍN RECREATIVO	LLENDO	TERRAZA
	JARDÍN MOVILIDAD		PLATAFORMA
RESIDUAL	JARDÍN PRODUCTIVO	MIXTO	
	JARDÍN SOCIAL		

Figura 11: Matriz de intervención urbana
 Autor: Grupo de trabajo decimo semestre, 2017 CC BY

Una vez aplicada esta estrategia de intervención puntual, se seleccionó un lote para hacer inserción del proyecto en cual se desarrollaran todas las estrategias basadas en la porosidad y se llegará al nivel o escala de detalle del elemento arquitectónico.

A partir de las dimensiones de ancho y largo del elemento arquitectónico se plantea una retícula que se toma toda el área a intervenir, funcionando como elemento ordenador dentro del espacio, el cual permite que si en algún momento se retira el elemento arquitectónico lo que quedará en el lugar será un trazado que permitirá el desarrollo ordenado de las huertas urbanas del proyecto.

En este caso se aplica la estrategia de porosidad asumiendo el plano horizontal como el lleno al cual se le hacen sustracciones para generar la porosidad de manera organizada y que permita ciertas funciones en el desempeño de las huertas, como se aprecia en la (Figura 12), tales como, la circulación dentro del espacio tanto a nivel peatonal, como a nivel funcional para el mantenimiento y funcionamiento de las huertas, otros vacíos con función de permanencia los cuales aportan para el espacio público del proyecto como también para el funcionamiento de las huertas, por ejemplo vacíos especiales para el almacenamiento de los productos cosechados de las huertas.



Figura 12: Desarrollo propuesta urbana
 Autor: Elaboración propia, 2017 CC BY

En este caso se aprovechan los diferentes tipos de huerta para utilizar diferentes espacios de cultivo según sea la necesidad, estas huertas pueden utilizar uno o varios espacios de la retícula según sea la necesidad de la huerta, estas pueden traslaparse en las diferentes franjas del proyecto, pero siempre deben respetar los vacíos de permanencia o de circulación los cuales son los encargados de marcar la porosidad dentro del proyecto.

Desarrollo de proyecto arquitectónico

Para el desarrollo del elemento arquitectónico, el cual será utilizado como elemento para cultivos verticales, se utiliza el muro como elemento principal pero se le aplican diferentes operaciones, para que no se convierta en un elemento de cerramiento o que separe contundentemente dos espacios, como lo plantea Ching.

La continuidad espacial o visual entre espacios contiguos es algo del todo imposible de no existir aberturas en los planos de cerramiento de un campo espacial. Las puertas franquean el acceso a una habitación y determinan las pautas de circulación y uso que se produzcan en el interior de la misma, las ventanas dejan entrar la luz en el espacio ésta las superficies de la habitación. Además, facilitan vistas al exterior, establecen relaciones visuales entre la habitación y los espacios adyacentes y proporciona por ultimo ventilación natural al espacio. (2002, p. 173)

En principio se plantea un muro estereotómico el cual sea contundente en su implantación, la operación que se aplica en su implantación es que este esté perpendicular a la inclinación del terreno, de manera que sobresalga como si estuviese saliendo de la tierra y que genere la sensación de que hay un elemento pesado y rígido en el lugar, en segunda instancia se multiplica el mismo elemento de manera que se distribuya por todo el área de intervención como se presenta en la (Figura 13), luego de esto se procede a hacer sustracciones sobre el muro las primeras serán las que comuniquen los diferentes elementos entre sí, estos son los vacíos de mayor tamaño en el muro, los siguientes serán vacíos secundarios los cuales permitirán la

comunicación visual entre los diferentes elementos, los cuales serán de tamaño mediano, y en último lugar están los vacíos más pequeños que están dispuestos en el muro para el mantenimiento de las huertas verticales, y en último lugar se procede a hacer conexiones de circulación por medio de pasarelas por todo el complejo.

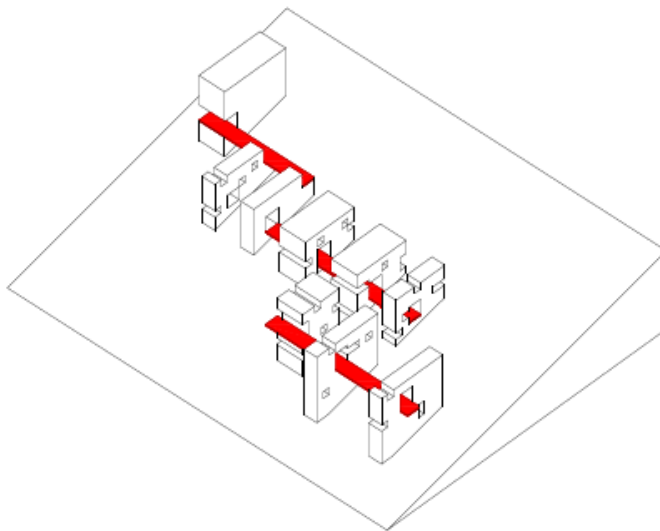
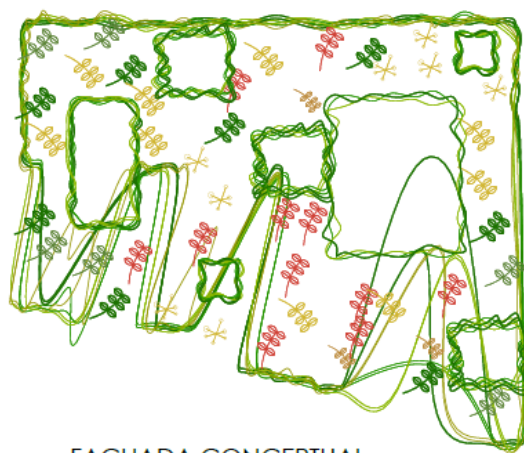


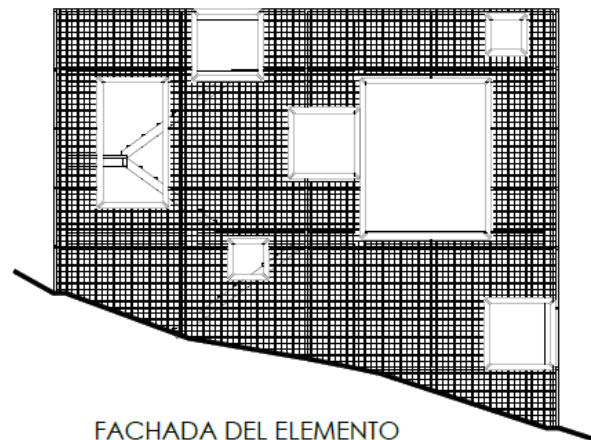
Figura 13: Desarrollo propuesta arquitectónica
Autor: Elaboración propia, 2017 CC BY

Este proyecto tiene dos caracteres el primero es su carácter tectónico, en el cual gracias a su materialidad se percibe como un elemento muy abierto en el cual se puede tener una relación directa entre el espacio interior y el exterior debido a que su piel es una malla y esta genera la sensación de ligereza, pero este carácter solo se percibe cuando el elemento no cuenta con las huertas verticales en sus muros. El otro carácter del elemento es el carácter estereotómico basado en un contexto simbólico como lo menciona Solano (2014) “el enfoque simbólico implica una base antropológica que le confiere un valor representativo (rebasando el valor

inmanente) al fenómeno arquitectónico, en congruencia con su contexto cultural, ideológico, social y temporal.”(p. 69), el cual se percibe cuando el elemento está completamente cubierto por las huertas debido a que se va a percibir como un elemento natural pero que a su vez es artificial, el cual va a representar como si fuese una gran roca cubierta por el musgo, las huertas verticales permitirán esta sensación a nivel visual en el muro, como se aprecia en la figura (Figura 14).



FACHADA CONCEPTUAL
ESC. 1:75



FACHADA DEL ELEMENTO
ESC. 1:75

Figura 14: Desarrollo propuesta arquitectónica por dispositivo
Autor: Elaboración propia, 2017 CC BY

Para la parte técnica del elemento se presentó una estructura muy básica de pórticos metálicos por medio de tubos ensamblados con platinas, como se muestra en la (Figura 15), la cual fuese muy fácil de ensamblar como de desmontar, la idea de este proyecto es que si en algún momento hay la necesidad de desmontarlo se pueda hacer fácilmente sin que afecte de gran manera el contexto en el cual está implantado, en cuanto a su cimentación, está sustentado sobre unas zapatas corridas que soportan los pórticos en su ancho pero que son completamente

independientes una de la otra, su cerramiento comprende muro consolidado con tres mayas electro soldadas que simplemente están ancladas a la estructura por medio de ganchos que las sujetan para ser fácilmente montadas y desmontadas, también se pensó en la maya como cerramiento para que sirvan de infraestructura y soporte de las huertas, así como también para todo el tema de riego.



Figura 15 Desarrollo propuesta constructiva
Autor: Elaboración propia, 2017 CC BY

Discusión

En el aporte del desarrollo de un elemento arquitectónico que sea consecuente con su entorno a manera de composición, se abarcan diferentes estrategias que pueden ser utilizadas sobre el plano para así desvirtuar la idea del muro como elemento rígido de separación de espacios, compositivamente se pueden lograr muchas propuestas de porosidad en el muro, la aquí planteada es solo una de ellas, siendo así esta propuesta es solo una abstracción de varios factores que se analizaron por medio de ejercicios desarrollados en clase, para llegar a un elemento de síntesis que comprendiera tanto el elemento como la operación arquitectónica que se aplicaría en él.

Un ejercicio interesante es el análisis de referentes, es una buena estrategia para así ver como otros muros a nivel urbano funcionan y como esas mismas herramientas que estos utilizan pueden ser utilizadas o representadas en nuestro proyecto, basados en la experiencia de otros podemos aproximarnos a una idea de lo que puede suceder con nuestro proyecto una vez esté construido.

En muchas ocasiones en la etapa de diseño no podemos tener en cuenta muchos de los factores que van a afectar al elemento una vez esté construido, existen dos perspectivas para afrontar la arquitectura o el proyecto como lo menciona Martínez (2013)

La arquitectura, conocida por muchos como el arte y la ciencia de proyectar y construir espacios habitables para el hombre, se puede pensar como constituida por dos aspectos aparentemente diferentes: el componente "artístico", identificado por la creatividad e imaginación en el proceso de proyectación, y el componente "científico", asumido como una serie de procesos, rigurosos y sistemáticos, con los cuales acercarse a la mejor solución de los problemas de habitabilidad a los que se ve enfrentado el arquitecto (p. 55).

Dentro de estas perspectivas podemos indagar desde la parte científica como ¿Qué ocurriría con el elemento si es abandonado?, ¿Qué pasa si este elemento no es de agrado para la comunidad?, ¿Qué impacto tendrá el elemento sobre la población que lo utilizara? Estos son factores que en la etapa de diseño pueden llegar a ser muy subjetivos, debido a que no existe un vínculo grande entre el diseñador y la comunidad o desde otras áreas científicas, simplemente se genera una propuesta desde el conocimiento compositivo del diseñador, teniendo en cuenta el usuario de una manera muy subjetiva, así como lo contempla Gehl

No hay documento que represente mejor el atractivo que significa la “vida entre los edificios” que los dibujos y los bosquejos de un arquitecto. Más allá de que la dimensión humana haya sido contemplada o no en el proyecto, los dibujos que se presentan siempre muestran gente alegre y riendo. Esta estrategia le da a los proyectos un aura de felicidad y un atractivo especial, transmitiendo la sensación de que abundan las condiciones para que la gente disfrute de estos espacios, más allá de

que en la realidad esto se cumpla o no. Que a las personas les gusta estar en presencia de otros es obvio, ¡al menos en los dibujos! (2014, p. 20).

Considero que para todo este tipo de procesos se hace necesaria la participación de los futuros usuarios y personas profesionales en otras disciplinas dentro del proceso de diseño como se menciona en el artículo de Rueda (2014) “Por ser una forma de "hacer mundo", la arquitectura es una disciplina en la que convergen diversas formas del saber. Dicha convergencia del pensar y la habilidad práctica que identificamos como aporte interdisciplinar se hace más evidente hoy día; ha sido, sin embargo, una realidad desde tiempos prehistóricos.”(p. 60), debido a que por medio de ellos se puede llegar a una aproximación mayor de la factibilidad de la propuesta, con la participación de los usuarios podemos generar un programa arquitectónico mucho más detallado que contemple cuales son las necesidades reales de los usuarios.

Considero que desde la facultad podemos incentivar mucho más la arquitectura participativa, por medio de la participación podemos llegar a generar un mejor producto como lo menciona Ramírez (2012) “la arquitectura con la comunidad se caracteriza por un equilibrio en la relación arquitecto-comunidad, una relación simétrica y simbiótica a la vez, donde cada uno de ellos aporta al proyecto factores indispensables para su concepción, diseño y realización.”(p. 10), así podemos tener una mayor certeza de que el elemento va a ser mejor aceptado debido a que los mismos usuarios tuvieron opción de aportar ideas desde la etapa del diseño.

Conclusiones

Inicialmente el muro puede ser o no ser un obstáculo dependiendo de cómo este esté dispuesto y de cuál es el objetivo que este va a cumplir una vez esté construido, en esta investigación se encontró que si se pueden generar muros que permitan la comunicación entre sus dos lados, dependiendo de qué operación se realice en él, el muro sin ninguna operación se convierte en una barrera cerrada que no permite ninguna comunicación entre los lados, se pueden aplicar estrategias desde su forma hasta su materialidad para que este no se convierta en una barrera.

La escala y la proporción son dos factores muy importantes en el desarrollo del muro, estos son los que permiten que el muro sea concebido como muro y que no se convierta en un volumen, gracias a la proporción se puede generar un elemento que mantenga las dimensiones que debe tener un elemento como el muro a pesar de que este sea de carácter urbano, arquitectónico o de detalle, la escala es el factor que permite determinar qué tipo de muro es y si este puede llegar a convertirse en muro habitable o no.

Los ejercicios como el workshop permiten generar varias opciones de diseño y analizar diferentes contextos de manera rápida, por medio de estos se puede determinar si una propuesta cumple con los requerimientos necesarios para ser llevada a otra instancia, esta herramienta permite tener claros cuales son los fundamentos de diseño que se deben mantener o que se deben abandonar para cumplir a cabalidad con los parámetros del objeto arquitectónico. Es muy bueno generar dos o tres propuestas con diferentes contextos, de manera que se pueda estudiar

las diferentes variables que puede llegar a tener el proyecto, luego de generar varias opciones puede que la definitiva sea la primera, pero con certeza las otras dos aportaron o aportaran en el desarrollo posterior de la opción elegida, así como lo menciona Correal (2008) “La producción y construcción de conocimiento arquitectónico, mediante la elaboración del proceso proyectual, es una actividad compleja, enigmática y de innumerables preguntas todavía sin respuesta o con respuestas a medio camino.”(p. 68).

La interdisciplinariedad se hace vital en este tipo de proyectos, no se puede concebir un proyecto únicamente desde la arquitectura, existen diferentes áreas que pueden traer otros conceptos para mejorar el producto, tener la opinión desde otros puntos de vista puede hacer que el arquitecto vea factores que tal vez no son muy perceptibles desde la arquitectura y que si pueden ser de mucha importancia para la comunidad a la cual está destinada la propuesta.

Un proyecto de productividad puede generar diferentes posibilidades, es necesario hacer una evaluación rigurosa de diferentes factores para poder generar una propuesta de este tipo, debido a que este proyecto puede tener un potencial económico, pero a su vez puede generar diferentes conflictos desde su administración, se debe analizar para que o para quien serán los recursos que este puede generar, o se puede asumir que simplemente el proyecto busca generar un modo de producción de alimentos que puede ser aprovechado por la comunidad.

Referencias

- Pérgolis, J., & Moreno Hernández, D. (2009). La capacidad comunicante del espacio. *Revista De Arquitectura*, 11(1), 68-73. Recuperado de http://editorial.ucatolica.edu.co/ojsucatolica/revistas_ucatolica/index.php/RevArq/articloe/view/743
- Ching Francis, D.K. (2002) *Arquitectura forma, espacio y orden* (13 ed.). Nocalpan, Mexico:Ediciones G. Gili.
- Carvajalino Bayona, H. (2013). Aprendiendo del Barrio la Paz: Un escenario desde el cual vincular la academia a esta otra arquitectura. *Revista De Arquitectura*, 15(1), 120-130. doi:<http://dx.doi.org/10.14718/RevArq.2013.15.1.13>
- Galeano, E. (2010) *Las venas abiertas de América Latina* (5 ed.). Madrid, España: Siglo xxi de España editores.
- Shimabukuro, A. (2015). Barrios Altos: caracterización de un conjunto de barrios tradicionales en el marco del Centro Histórico de Lima. *Revista De Arquitectura*, 17(1), 6-17. doi:<http://dx.doi.org/10.14718/RevArq.2015.17.1.2>
- Páramo, P., & Burbano Arroyo, A. (2014). Los usos y la apropiación del espacio público para el fortalecimiento de la democracia. *Revista De Arquitectura*, 16(1), 6-15. doi:<http://dx.doi.org/10.14718/RevArq.2014.16.2>

- Rueda Plata, C. (2015). Cuestiones de método creativo. Metamorfosis y conciencia material en los procesos creativos en arquitectura. *Revista De Arquitectura*, 16(1), 58-67.
doi:<http://dx.doi.org/10.14718/RevArq.2014.16.7>
- Solano Meneses, E. (2014). Crítica sistémica. Un enfoque hermenéutico del fenómeno arquitectónico. *Revista De Arquitectura*, 16(1), 68-76.
doi:<http://dx.doi.org/10.14718/RevArq.2014.16.8>
- Martínez Osorio, P. (2013). El proyecto arquitectónico como un problema de investigación. *Revista De Arquitectura*, 15(1), 54-61.
doi:<http://dx.doi.org/10.14718/RevArq.2013.15.1.6>
- García Ramírez, W. (2012). Arquitectura Participativa: Las Formas de lo Esencial. *Revista De Arquitectura*, 14(1), 4-11. Recuperado de http://editorial.ucatolica.edu.co/ojsucatolica/revistas_ucatolica/index.php/RevArq/articloe/view/721/931
- Villar Lozano, M., & Amaya Abello, S. (2010). Imaginarios colectivos y representaciones sociales en la forma de habitar los espacios urbanos. Barrios Pardo Rubio y Rincón de Suba. *Revista De Arquitectura*, 12(1), 17-27. Recuperado de http://editorial.ucatolica.edu.co/ojsucatolica/revistas_ucatolica/index.php/RevArq/articloe/view/752

Harvey, D. (2013) *Ciudades Rebeldes. Del derecho de la ciudad a la revolución urbana* (2 ed.).

Madrid, España: Ediciones akal

Gehl, J. (2014) *Ciudades para la gente* (1 ed.). Ciudad Autonoma de Buenos Aires, Argentina:

Ediciones Infinito

Hernández, D. (2008). La investigación urbana: una travesía multidisciplinaria. *Revista De*

Arquitectura, 10(1), 10-14. Recuperado

de http://editorial.ucatolica.edu.co/ojsucatolica/revistas_ucatolica/index.php/RevArq/articloe/view/778/808

Correal Pachón, G. (2008). El proyecto arquitectónico: Algunas consideraciones epistemológicas sobre el conocimiento proyectual. *Revista De Arquitectura*, 10(1), 63-68.

Recuperado

de http://editorial.ucatolica.edu.co/ojsucatolica/revistas_ucatolica/index.php/RevArq/articloe/view/784/814

McPolu, (2006). *Acueducto de Segovia*. [Fotografía]. Recuperado de

<https://www.flickr.com/photos/21277285%40N00/223198161/in/photostream/>

Morlion, P. (2008). *La Tourette*. [Fotografía]. Recuperado de

<https://www.flickr.com/photos/pietermorlion/3312479850>

Lindhe, J.(2010). *Eight House*. [Fotografía]. Recuperado de

<https://www.flickr.com/photos/eager/8746802584/>

Anexos

Anexo 1. Fotografía maqueta escala 1:50, fachada.

Anexo 2. Fotografía maqueta escala 1:50, corte.

Anexo 3. Fotografías maquetas escala 1:200

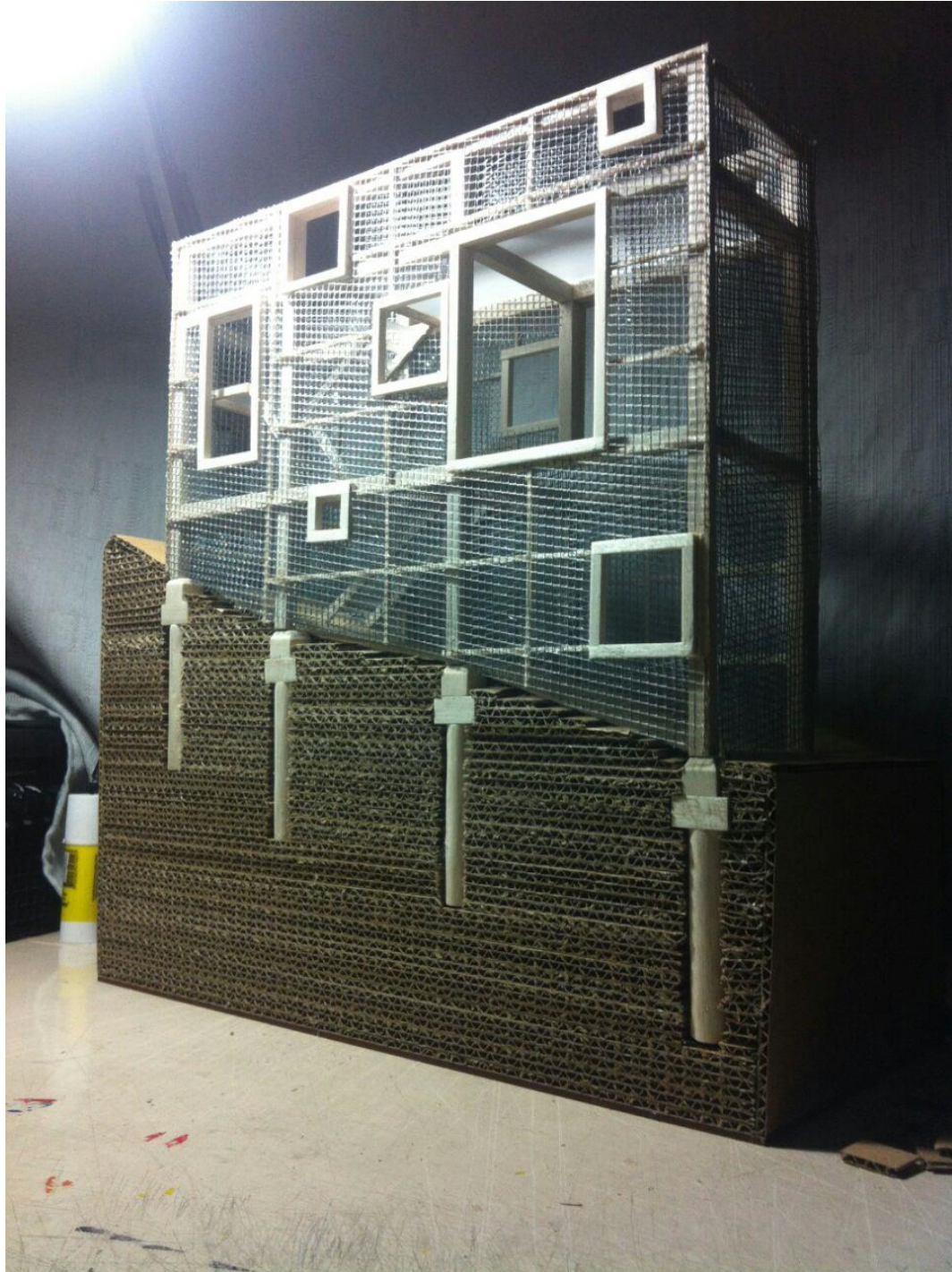
Anexo 4. Fotografías maquetas escala 1:100

Anexo 5. Ficha final diseño urbano

Anexo 6. Ficha final diseño arquitectónico

Anexo 7. Ficha final diseño constructivo

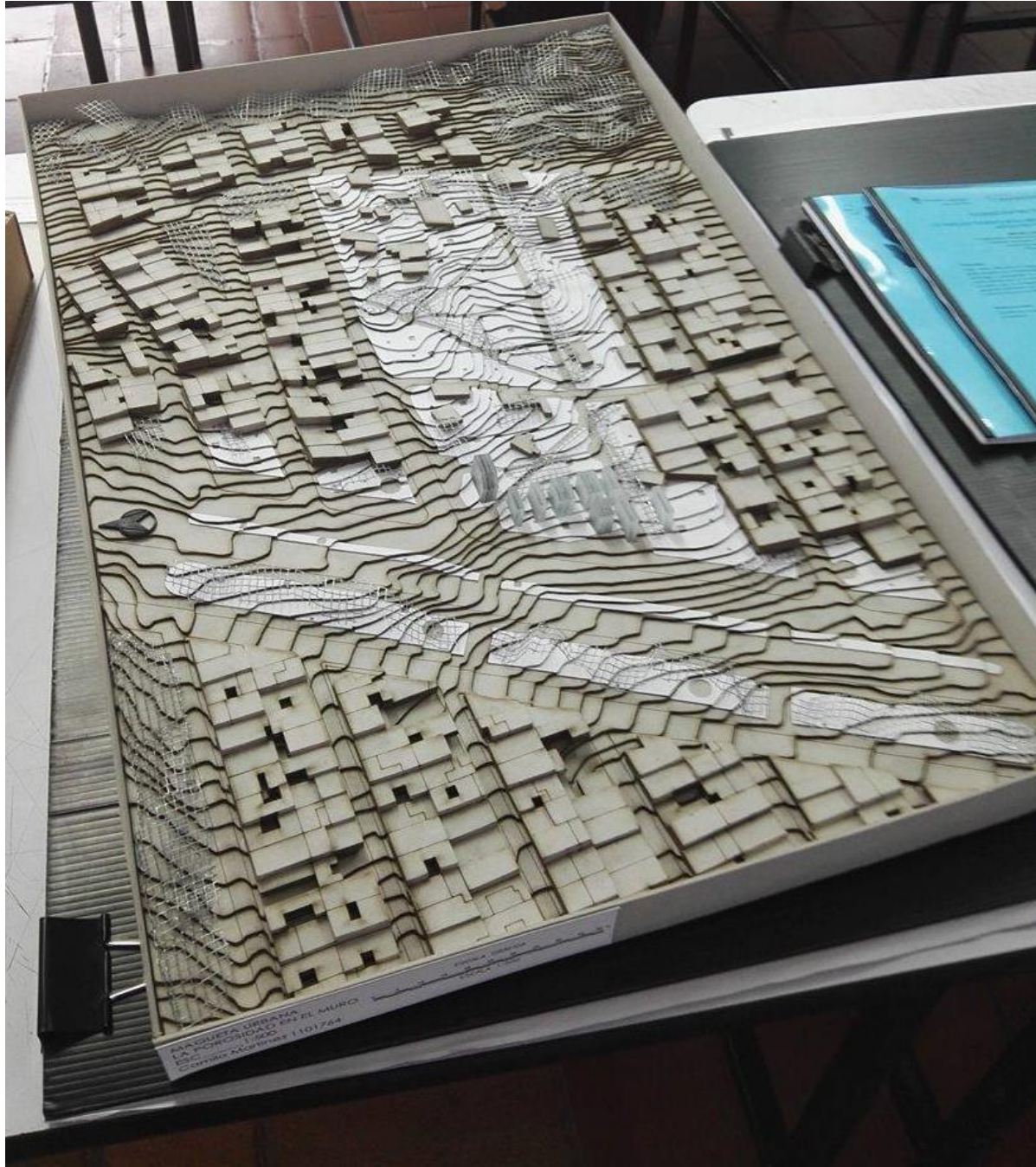
Anexo 1. Fotografía maqueta escala 1:50, fachada.



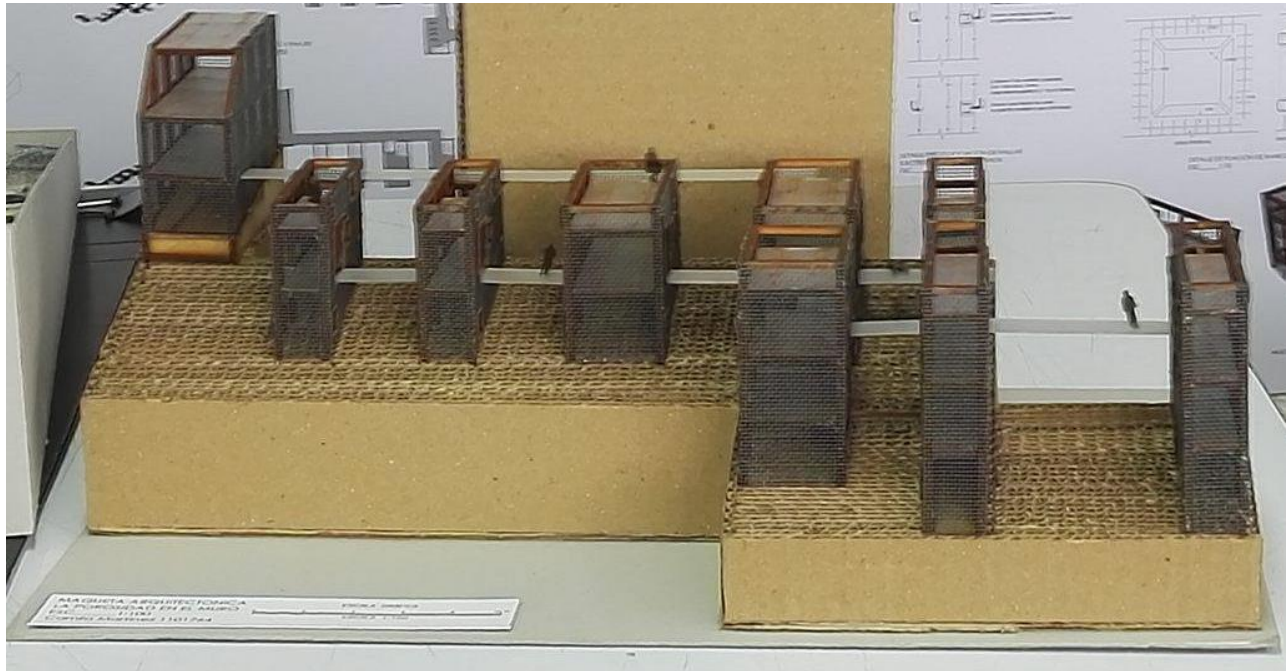
Anexo 2. Fotografía maqueta escala 1:50, corte.



Anexo 3. Fotografías maquetas escala 1:200



Anexo 4. Fotografías maquetas escala 1:100



Anexo 5. Ficha final diseño urbano



